التمرين 1: bac_pc_2015_rat

I	**التعاريف :** يقبل كل تعريف يتضمن الماهية والوظيفة أو الوصف.	
	إجابات للإستئناس:	
	• الترميد تقنية تتمثل في حرق النفايات في أفران خاصة بهدف إنتاج طاقة حرارية قابلة للاستغلال	0.5 ن
	• الانتقاء (الفرز) : تقنية تصنيف وفرز النفايات المنزلية حسب طبيعة مكوناتها	0.5 ن
II	**الاختيار من متعدد:** (1، د) ، (2 ، أ) ، (3 ، ب) ، (4 ، ج)	2 ن
III	1 . ذكر أثريين سلبيين من قبيل:	
	ذوبان الكتل الجليدية – تغيرات واضطرابات مناخية – انقراض بعض الكائنات الحية – تغيرات في توزيع الغطاء النباتي – ارتفاع مستوى سطح البحر.....	0.5 ن
	2. ذكر تدبيرين ممكنين من قبيل :	
	معالجة أدخنة المصانع – مراقبة محركات السيارات – استعمال الطاقات النظيفة.....	0.5 ن
IV	**صحيح أو خطأ:** أ ← خطأ ، ب ← خطأ ، ج ← صحيح ، د ← صحيح.....	1 ن

التمرين 2: bac_pc_2015_Nor

1	نلاحظ أن نسبة ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء (2.6mg/L) محصورة بين 1 mg/L و3 mg/L، وأن تركيز اليخضور (13µg/L) محصور بين 8 µg/L و 25 µg/L، وأن شفافية المياه (2m) محصورة بين 1m و 2,5m.	0.75 ن
	كل هذه المؤشرات تدل على أن مياه سد سمير كانت رديئة الجودة.....	0.25 ن
2 – أ	• ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء:	
	- انخفاض نسبي(طفيف) لتركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء إلى حدود 5m تقريبا..	0.25 ن
	- انخفاض مهم لتركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء إلى حين انعدامه في عمق يناهز10m.....	0.25 ن
	• تركيز اليخضور : انخفاض تركيز اليخضور من 30µg/L إلى حوالي 15µg/L في عمق 2m	0.25 ن
ب	التركيز المرتفع لليخضور على سطح الماء راجع لتكاثر البلانكتون النباتي ← حجب الضوء عن المياه العميقة نتج عنه تراجع ملحوظ في وتيرة التركيب الضوئي في المياه العميقة ← موت البلانكتون (ما يفسر انخفاض تركيز اليخضور) ←توقف طرح ثنائي الأوكسجين وبالتالي انخفاض تركيزه حتى ينعدم	0.75 ن
3	التخاصب ← انخفاض تركيز O_2 المذاب ← تكاثر بكتيريات لاهوائية ← حدوث التخمر ← إنتاج H_2S السام وارتفاع تركيزه ← موت الكائنات الحية المائية ← تراجع التنوع البيولوجي.....	1 ن
4	• بعد سنة من اتخاذ هذه التدابير نلاحظ :	
	- ارتفاع تركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في عمق 2m (الشكل أ).	
	- انخفاض تدريجي لتركيز اليخضور(الشكل ب).	
	- ارتفاع شفافية المياه (الشكل ج).....	0.75 ن
	• أدت هذه الاجراءات إلى التخفيض من نسبة النباتات اليخضورية بمياه السد ←انخفاض تركيز اليخضور في المياه ← ارتفاع شفافية المياه ← تسرب الأشعة الضوئية نحو العمق ← ارتفاع وتيرة التركيب الضوئي ← ارتفاع تركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في مياه السد ← تحسن جودة مياه سد سمير.....	0.75 ن

التمرين 3: bac_pc_2014_Rat

1. أ	- باعتبار معيار DBO5 نلاحظ أن الأودية الثلاثة تتجاوز بكثير 25mg/l وهذا ما يصنف مياهها في الرديئة جدا.....	0.5
	- باستعمال معيار NH_4^+ نلاحظ أن الأودية الثلاثة تصنف مياهها في خانة الرديئة جدا.....	0.5
	- باعتبار الفوسفور الكلي PT نلاحظ أن واد مارتيل تصنف مياهه في الرديئة أما مياه واد اليهود وواد السواني فهي تصنف في خانة الرديئة جدا.....	0.5
ب	- تفسير ارتفاع قيمة DBO5 في الوديان الثلاثة : حمولة المياه من المواد العضوية الملوثة كبيرة ← استعمال المتعضيات المجهرية لكمية كبيرة من ثنائي الأوكسجين لأكسدة المادة العضوية (أكسدة حي هوائية) ← ارتفاع قيمة DBO5.....	0.75
2	- لا يتجاوز تركيز Pb في فرشة فاس سايس 5µg/l بينما يتراوح بين 18 و22µg/l في فرشة المحمدية.....	0.25
	- لا يتجاوز تركيز Cu في فرشة فاس سايس 4µg/l بينما يصل إلى 10µg/l في فرشة المحمدية.....	0.25
	- لا يتجاوز تركيز Fe في فرشة فاس سايس 90µg/l بينما يصل إلى 650µg/l في فرشة المحمدية.....	0.25
	اقتراح فرضيتين صحيحتين من قبيل: - توفر منطقة المحمدية على صناعات كيميائية تطرح المعادن الثقيلة في الفرشة المائية عكس محطتي فاس-سايس البعيدتين عن التجمعات السكنية والمناطق الصناعية..... - المطرح العشوائي الذي كان في المحمدية أنتج لكسيفيا غنية بالمعادن الثقيلة بكميات كبيرة تسرب إلى المياه الجوفية	0.25 0.25
3	**اقتراح تدبيرين صحيحين من قبيل :** - معالجة النفايات السائلة الصناعية في محطات المعالجة قبل التخلص منها..... - إنشاء مطارح مراقبة بدل المطارح العشوائية قصد التقليل من تسرب اللكسيفيا نحو الفرشات المائية.....	0.75 0.75

التمرين 4: bac_pc_2013_Rat

1	في غابة قديمة و منطقة متعددة الزراعات و المواشي يقل تركيز النترات في المياه الجوفية عن 50mg/L (عتبة جودة الماء) ، بينما في المناطق الأخرى (ذات زراعة كثيفة ، فلاحية شبه حضرية و صناعية حضرية) يتعدى تركيز النترات قيمة 50 mg /L مسببا التلوث. يرتبط الاختلاف الملاحظ إذن بتزايد أنشطة الإنسان المختلفة.....	1,5
2	**بالنسبة لمعدلات الأملاح المعدنية المفقودة في التربة:** - يلاحظ انخفاض معدلات أملاح النترات والبوتاسيوم التي تفقدها التربة في حقل الذرة و نبات Ray-grass مقارنة مع معدلاتها في حقل الذرة وحدها. - عرف معدل أملاح الفوسفات المفقودة في حقل الذرة و نبات Ray-grass ارتفاعا مقارنة مع معدلها في حقل الذرة.	1
	بالنسبة لمعدلات تركيز الأملاح المعدنية في مياه الصرف: - يلاحظ انخفاض معدلات تركيز أملاح النترات والبوتاسيوم في مياه الصرف لحقل الذرة و نبات Ray-grass مقارنة مع معدلات تركيزها في مياه الصرف لحقل الذرة. - ظل معدل تركيز أملاح الفوسفات في مياه الصرف لحقل الذرة و نبات Ray-grass شبه مستقر مقارنة مع معدل تركيزها في مياه الصرف لحقل الذرة.	1
3	**الاستنتاج :** يقلل نبات Ray-grass من تلوث التربة والماء عبر تثبيته (امتصاصه) لنسبة مهمة من أملاح النترات و البوتاسيوم.....	1,5

التمرين 5: bac_pc_2013_Nor

1	تركيز المعادن الثقيلة (Hg – Pb – Cd) بتربة مطرح Dandora أكبر بكثير من تركيزها بتربة حي الصفيح المجاور التي بدورها تفوق تركيز هذه المعادن بالتربة البعيدة عن المطرح . ينخفض تركيز هذه المعادن كلما ابتعدنا عن مطرح Dandora	1
2	تركيز المعادن الثقيلة بتربة المطرح وتربة حي الصفيح المجاور يفوق بكثير المعايير الدولية للتركيز المسموح به، بينما تركيزها بالتربة بعيدا عن المطرح يقل عن قيم هذه المعايير..... استنتاج: تلوث التربة بهذه المعادن الثقيلة ناتج عن نفايات المطرح	0.5 0.5
3	تظهر المعطيات والوثيقتان 2 و3 أن: - 25% من الأمراض التي تصيب الإنسان ناتجة عن التلوث و معظمها يصيب الأطفال..... - المعادن الثقيلة تتسرب إلى التربة ثم إلى مياه النهر المستعملة في تلبية الحاجات المنزلية وفي الري.....	0.5 0.5

	- تنوع مصادر المعادن الثقيلة المسؤولة عن التلوث ينجم عنه ارتفاع تركيزها في الأوساط البيئية المرتبطة بالمطرح وبالتالي تجاوز التركيز الدموي الأدنى لظهور أعراض الأمراض عند أطفال العينة المدروسة ما بين 2 و18 سنة. ..... يرجع ارتفاع نسبة الإصابة بالأمراض إلى انتقال المعادن الثقيلة من التربة ومياه النهر إلى جسم الأطفال.....	0.5 0.5
4	يتم قبول مقترحين من بين المقترحات الآتية: - معالجة النفايات قبل طرحها في المطرح؛ - منع الأطفال من ولوج المطرح للّعب أو الاشتغال فيه؛ - مراقبة المطرح وحسن تدبيره في إطار المعايير الدولية؛ - معالجة لكسيفيا المطرح لمنع تسرب المعادن الثقيلة المسؤولة عن تلوث التربة ومياه النهر.....	1

التمرين 6: bac_pc_2012_Nor

1	- **الوثيقة 1**: انخفاض سريع لكمية الشابل المصطاد بالطن بنهر سبو ما بين 1963 و1980..... - **الوثيقة 2**: ارتفاع درجة حرارة مياه نهر سبو بعد إحداث معامل السكر ب $6^{o}C$ ..... - **الوثيقة 3**: انخفاض ذوبانية ثنائي الأوكسجين ب (10^{-3} mol/l) مع ارتفاع درجة حرارة مياه نهر سبو ..... - **التفسير**: الأنشطة الصناعية المكثّفة في حوض سبو أثرت سلبا على جودة مياهه عبر الرفع من درجة حرارتها ما نتج عنه انخفاض في ذوبانية ثنائي الأوكسجين في الماء، الشيء الذي تسبّب في تراجع كميات الشابل المصطاد(ظروف عيش وتوالد غير ملائمة).....	0.25ن 0.25ن 0.25ن 0.75 ن
2	- على امتداد 40 km أثناء فترة طرح المرجين من معاصر الزيتون، يرتفع DBO5 إلى قيم تتعدى 60mg/l مقارنة مع ما قبل هذه الفترة. ثم ينخفض إلى أقل من 10mg/l بالابتعاد عن موقع طرح نفايات فاس..... - على امتداد نفس المسافة (أي حوالي 40 km) ينخفض تركيز ثنائي الأوكسجين الذائب في مياه نهر سبو، أثناء فترة طرح المرجين، إلى حدود 0mg/l قياسا إلى ما قبلها. ثم تعود كمية O_2 إلى الارتفاع بالابتعاد عن موقع طرح نفايات فاس	0.75 ن 0.75 ن
3	تتسبب النفايات العضوية في تدهور مياه نهر سبو(تغير الجودة) من خلال تغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية والإحيائية لهذا الوسط البيئي (انخفاض ذوبانية O_2 في الماء وارتفاع DBO5).....	1 ن
4	+ معالجة النفايات العضوية (وغير العضوية) الناتجة عن النشاط الصناعي قبل طرحها في الأوساط الطبيعية. + التوقف عن قذف النفايات العضوية في نهر سبو ..... ملحوظة : قبول تدبير واحد ملائم.	1 ن

التمرين 7: bac_pc_2011_Rat

1	- **المشكل العلمي:** أمام تزايد النفايات المنزلية (بفعل أسباب متعددة) كيف تستطيع الدول النامية (من بينها المغرب) تدبير نفاياتها المنزلية دون إضرار بالبيئة؟ **ملحوظة :** تعتبر كل صياغة للمشكل من قبل المتر شح(ة) صحيحة إذا تضمنت علاقة بين حجم النفايات وتدبيرها والمحافظة على البيئة.	1 ن
2	- **الاستغلال والمقارنة:** - تزايد حجم النفايات. 25% إلى 40% منها تبقى دون معالجة (الوثيقة1). - كلما ازداد دخل الفرد ارتفعت كمية النفايات المنزلية المطروحة (الوثيقة2). - اختلاف نسب مكونات النفايات المنزلية حسب نمط الاستهلاك (نسبة مرتفعة للنفايات العضوية في الدول النامية من 50% إلى 75% قياسا إلى الدول الصناعية من 20% إلى 30% ...) (الوثيقة 3). **الاستنتاج:** ذكر ثلاثة أسباب من بين الأسباب الآتية: - ارتفاع عدد السكان؛ - ارتفاع الدخل الفردي (مستوى العيش)؛ - غياب أو سوء تدبير النفايات المنزلية؛ - تغير نمط الاستهلاك؛ -	1.5 ن

ذ. محمد اشباني

3	- بريطانيا: الترميد بنسبة 40%؛ أمريكا: المطارح المراقبة بنسبة 60% تقريبا. - بريطانيا أحسن تدبيرا للنفايات المنزلية لاعتمادها 3 طرائق أكثر نجاعة وأهمية(الترميد وإنتاج السماد العضوي وإعادة التدوير، بنسبة 90% تقريبا) وأقل ضررا بالبيئة.	1 ن
4	أنجع الطرائق بالنسبة للمغرب: - إنتاج السماد العضوي ⟵ + تخفيض حجم النفايات، + تحسين المردود الفلاحي، - الترميد ⟵ + تخفيض حجم النفايات، + الحصول على طاقة (كهرباء، حرارة)، + إنتاج بخار التدفئة، - إعادة التدوير: ⟵ + إعادة استعمال المواد المطروحة في المجال الصناعي.	1.5 ن

التمرين 8: bac_pc_2010_Rat

التمرين الثاني (5 نقط)

1	- الأوكسجين المذاب لا يتجاوز **2,4mg/L** في الوديان الثلاث وهذه القيمة تؤشر على أن مياهها رديئة (ما بين 1 و3) - **DBO5** في واد تانسيفت ما بين **10mg/L -25** ولذلك فمياهه مصنفة رديئة أما مياه واد اللوكوس وأم الربيع فهي رديئة جدا لكون **DBO5** تفوق **25mg/L** - **DCO** في الوديان الثلاث تفوق **80mg/L** لذلك فمياهها مصنفة رديئة جدا. - تدخل قيم كل من الأمونيوم والفوسفور الكلي والبكتيريات كولونية الشكل، للوديان الثلاث، في خانة المياه الرديئة أو الرديئة جدا حسب معايير جودة المياه.....	2
2	**آثار هذه الملوثات على صحة الإنسان:** - المتعضيات المجهرية الممرضة: تتسبب في عدة أمراض كالتسممات والإسهال - استهلاك المواد المحتوية على المعادن الثقيلة: اضطرابات في الجهاز العصبي والجهاز الهضمي والدم والجهاز التنفسي - استهلاك المبيدات: التسممات.....	0,75
	آثار هذه الملوثات على سلامة الأوساط الطبيعية - المواد القابلة للتأكسد تؤدي إلى ظاهرة التخاصب وبالتالي تدمير الحميلات البيئية - المواد غير القابلة للتأكسد تتراكم عبر حلقات السلاسل الغذائية	0,5
3	أ- في عالية بني عمير: لم يتجاوز تركيز النترات في المياه الجوفية قيمة 25mg/l حيث ظل شبه مستقر تحت هذه القيمة. - في سافلة بني عمير بقي تركيز النترات في المياه الجوفية شبه مستقر حتى شهر غشت 1997 في قيمة لم تتجاوز 40mg/l بعد ذلك عرف ارتفاعا تدريجيا ليصل إلى أكثر من 50mg/l بعد شهر غشت 1997.....	0,75
	يرجع الإرتفاع في تركيز نترات المياه الجوفية لسافلة بني عمير إلى كون المقادير المستعملة في الأسمدة من طرف المزارعين أكبر بكثير مما هو منصوح به. يتسرب نترات الأسمدة عبر التربة إلى المياه الجوفية فينقل نحو السافلة بفعل جريان مياه السديمة.....	0,5
	ب- يجب حفر آبار مياه الشرب في عالية بني عمير لأنه اقل تركيزا من حيث النترات – أقل من **50mg/l** و بذلك فمياهها صالحة للشرب.....	0, 5

التمرين 9: bac_pc_2009_Rat

1	- **أدى ارتفاع حجم المياه المتدفقة في البحيرة والقادمة من المجرى المائي الذي يمر عبر المجمع السكني وكذا كثافة النشاط الفلاحي إلى إغناء مياه البحيرة بالنترات والفوسفات؛** - **النترات والفوسفات مواد ملوثة ساهمت في ازدياد كثافة النباتات اليخضورية العالقة ؛** - **وبالتالي فقدان شفافية الماء وافتقاره إلى ثنائي الأكسجين الضروري لعيش حيوانات البحيرة. .....**	2 ن

2أ	- التدبير المتخذ كان هو التقليص من حجم المياه المتدفقة في البحيرة من المجرى المائي، مما كان له انعكاس إيجابي تمثل في التخفيف من تركيز الفوسفات بماء البحيرة، لكن فعالية هذا التدبير كانت محدودة لكون تركيز النترات ظل مرتفعا بسبب استمرار النشاط الفلاحي واستعمال الأسمدة الآزوتية.	2ن
ب	- قبول كل اقتراح صحيح من قبيل: التقليص من استعمال المواد الأزوتية الفلاحية	1ن

التمرين 10: bac_pc_2008_Rat

1	– يتزامن ارتفاع تركيز CO_2 في الهواء مع ارتفاع درجة حرارة الأرض، ويؤدي هذا الارتفاع في تركيز CO_2 الناتج عن التطور الصناعي إلى احتفاظ الغلاف الجوي بالإشعاعات تحت الحمراء مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري التي ينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض.....	1 ن
2	– تعاني ساكنة المنطقة المدروسة مشاكل صحية تتجلى في زيادة عدد الوفيات وزيادة نسب تعفنات والتهاب كل من الجهاز التنفسي وملتحمة العين عند الأطفال، وتنتج هذه المشاكل عن ارتفاع مستوى تلوث الهواء بالأدخنة السوداء وارتفاع الغازات الناتجة عن المحروقات خصوصا SO_2 المسؤول عن التهاب المسالك التنفسية.	2 ن
3	– المصدرين الطاقيين الأقل انبعاثا لCO_2 المسبب للاحتباس الحراري هما المائي والنووي.	1 ن
	– المشاكل: الطاقة الكهرومائية مهددة بندرة الموارد المائية السطحية نتيجة التغيرات المناخية التي يعرفها المغرب وخاصة ظاهرة الجفاف بفعل ظاهرة الاحتباس الحراري....	1 ن
	الطاقة النووية تعتمد استعمال مواد إشعاعية النشاط في مفاعلات مما يثير عدة تخوفات من تسرب الإشعاعات النووية التي تشكل خطرا على البيئة وعلى صحة الإنسان. كما تطرح مشكل التخلص من النفايات النووية التي تتميز بنشاط إشعاعي يستمر ملايين السنين.	1 ن

التمرين 11: bac_pc_2008_Nor

1	ـ تقلص واضح في مساحة الكتلة الجليدية حاليا بالمقارنة مع وضعها قبل 21 ألف سنة ,يرجع ذلك إلى ذوبانها و هذا سيؤدي إلى ارتفاع مستوى المحيطات و بالتالي تهديد بعض مناطق الكرة الأرضية بالانغمار بالماء.	(1ن)
2	ـ قبل الحقب الصناعي، كانت نسبة CO_2 في الغلاف الجوي ضعيفة و مستقرة في 0,3‰ ودرجة الحرارة مستقرة كذلك. مع بداية الحقب الصناعي، يلاحظ ارتفاع تدريجي لنسبة CO_2 في الغلاف الجوي إلى حدود 0,35‰ سنة 2000 ،في نفس الوقت يلاحظ ارتفاع درجة حرارة الأرض بما يقارب 1°C .	(0,75ن)
	و بالتالي ارتفاع نسبة CO_2 في الغلاف الجوي تسبب في ارتفاع حرارة الأرض.	(0,75 ن)
3	ـ نتيجة لارتفاع نسبة CO_2 في الغلاف الجوي تحتفظ الأرض بكمية كبيرة من الأشعة تحت الحمراء،هذه الأخير تشكل مصدر للطاقة الحرارية المسؤولة عن ارتفاع حرارة الأرض(الاحتباس الحراري).و من تم ذوبان الكتل الجليدية مما ينتج عنه ارتفاع مستوى المحيطات وتهديد المناطق المنخفضة بالانغمار بالماء.	(1,5 ن)
4	ـارتفاع حرارة الأرض يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة مياه المحيطات ،ومن خلال معطيات الوثيقة 3 يلاحظ أن ارتفاع حرارة مياه المحيطات يؤدي إلى انخفاض قدرة المحيطات على تخزين CO_2 مما سيجعل نسبة هذا الغاز ترتفع أكثر في الغلاف الجوي (اختلال توازنه في الغلاف الجوي) مما سيزيد من حدة ظاهرة الاحتباس الحراري.	(1 ن)

التمرين 12: bac_pc_2016_Nor

1	- من 1992 إلى 1994، نلاحظ ارتفاعا ملحوظا في إنتاجية الأنكليس حيث تمر من القيمة 30 طن إلى 83 طن. ..... - من 1994 إلى 1997، نسجل انخفاضا كبيرا لإنتاجية الأنكليس حيث تصل إلى قيمة 20 طن. ..... - ابتداء من 1997، نلاحظ شبه استقرار في إنتاجية هذا النوع من الأسماك حيث تتراوح الكمية المنتجة ما بين 20 طن و 30 طن.	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن
2	أ- **المقارنة** : مقارنة مع التركيزات العادية لمنظمة الصحة العالمية، يلاحظ ارتفاع تركيز المعادن الثقيلة الثلاث في أعضاء سمك الأنكليس. **التفسير**: يرجع ارتفاع تركيز المعادن الثقيلة في أعضاء سمك الأنكليس مقارنة بالتركيزات العادية المحددة من طرف منظمة الصحة العالمية إلى كون هذا السمك يعيش في مياه ملوثة بملوثات ناجمة عن الأنشطة الصناعية. ..... ب- الفرضية التي تم التأكد منها هي الفرضية 2 . **التعليل** : انخفاض إنتاجية سمك الأنكليس خلال فترة الدراسة راجع إلى تلوث مياه نهر سبو بملوثات مصدرها النشاط الصناعي.....	0.5 ن 1 ن 0.25 ن 0.75 ن
3	اقتراح تدبيرين من قبيل: - معالجة النفايات السائلة الناتجة عن الأنشطة الصناعية قبل طرحها في مياه نهر سبو. - إنشاء الوحدات الصناعية بعيدا عن مجرى مياه نهر سبو.....	0.5ن 0.5 ن

التمرين 13: bac_pc_2016_Rat

I	**التعاريف :** يقبل كل تعريف يتضمن الماهية و(الوظيفة أو الوصف). إجابات من قبيل: • الاحتباس الحراري: ظاهرة طبيعية تتجلى في احتباس كمية من الحرارة بالغلاف الجوي. • ظاهرة التخاصب: ظاهرة بيئية سلبية تتمثل في تكاثر مفرط للطحالب على سطح المياه نتيجة اغتناء هذه الأخيرة بالمواد العضوية والأملاح المعدنية.	0.5 ن 0.5 ن
II	**1- ذكر مجالين من مجالات استعمال المواد الاشعاعية النشاط :** - انتاج الطاقة الكهربائية في المفاعلات النووية. - الاستعمالات الطبية (الفحص باستعمال الأشعة). - تعقيم المواد الغذائية. **2- ذكر إجراءين يسمحان بتثمين المواد العضوية الموجودة في النفايات المنزلية:** ..... - إنتاج السماد العضوي. - الترميد. - إنتاج غاز الميثان (البيوغاز).	0.5 ن 0.5ن
III	**الاختيار من متعدد:** ..... (4×0.5ن) (1؛ د) (2؛ ب) (3؛ ب) (4؛ أ)	2ن
IV	**صحيح أو خطأ:** ..... (4×0.25ن) 1 ← صحيح ؛ 2 ← خطأ ؛ 3← صحيح ؛ 4 ← خطأ	1ن